

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 770 332 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.1997 Patentblatt 1997/18

(51) Int. Cl.⁶: A23G 3/20, A23G 3/00,
A23P 1/08

(21) Anmeldenummer: 95202779.5

(22) Anmeldetag: 16.10.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE

• Eder, Hans-Christian
A-1120 Wien (AT)
• Liebenschacher, Franz
D-84453 Muehldorf Am Inn (DE)

(71) Anmelder: SOCIETE DES PRODUITS NESTLE
S.A.
1800 Vevey (CH)

(74) Vertreter: Thomas, Alain et al
55, avenue Nestlé
1800 Vevey (CH)

(72) Erfinder:
• Elhaus, Bernd
D-84453 Muehldorf Am Inn (DE)

(54) Mehrschichtdessert, sowie Verfahren und Vorrichtung zu seiner Herstellung

(57) Die Erfindung betrifft ein Mehrschichtdessert mit mindestens einer hitzebehandelten Komponente, die aus Mousse, Creme, Gelee und/oder Sauce besteht, wobei diese Komponente mit einer durchgehenden sterilisierten Schicht von Fettglasur bzw. Schokolade einer Dicke zwischen 0,1 und 3 mm überzogen ist bzw. dass diese Komponenten (7,8,9) durch eine durchgehende sterilisierte Schicht (10,11) von Fettglasur oder Schokolade einer Dicke zwischen 0,1 und 3 mm getrennt sind und dass die Komponente bzw. Komponenten eine Bostwick Viskosität unterhalb 8 cm aufweisen.

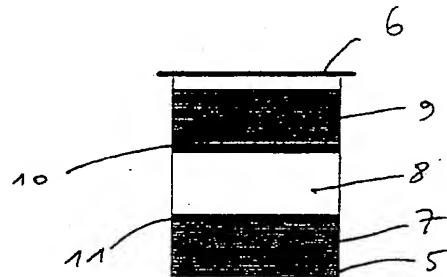


FIG. 2

EP 0 770 332 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Mehrschichtdessert mit einer oder mehreren hitzebehandelten Komponenten, die aus Mousse, Creme, Gelee und/oder Sauce bestehen. Die Erfindung betrifft weiter das Verfahren zur Herstellung dieses Desserts und die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Im Kühlsektor stehen schon Mehrschichtdessert zur Verfügung : Sie bestehen aus verschiedenen Komponenten, wie zum Beispiel Mousse und Creme die übereinanderliegen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein solches Mehrschichtdessert anzubieten, das aber zusätzlich mindestens eine brüchige dünne Schicht, z. B. aus Schokolade, beinhaltet, damit der Konsument beim Verzehr einerseits ein zusätzliches Knackerlebnis beim Durchdringen der jeweiligen Schicht mit dem Löffel hat und andererseits ein neues Mundgefühl durch die Teile der vorher zerstörten Schicht erlebt.

Was das Verfahren der beiliegenden Erfindung betrifft, ist es schon bekannt Backwaren mit einer Schokoladenschicht zu überziehen : Die DE-OS 2239986 und das US Patent 3'470'831 betreffen schon ein solches Verfahren. Die Vorrichtung, die gemäß dieser Technologie verwendet wird, ist aber eine Zweistoffdüse, d. h. eine Düse, die mit Druckluft betrieben wird. Und zusätzlich, betrifft dieses bekannte Verfahren nie eine Mehrschichtdesserttechnologie.

Die Erfindung betrifft ein Mehrschichtdessert gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1, wobei die Komponente mit einer durchgehenden sterilisierten Schicht von Fettglasur bzw. Schokolade einer Dicke zwischen 0,1 und 3 mm überzogen ist bzw. wobei die Komponenten durch eine oder mehrere durchgehende sterilisierte Schichten von Fettglasur bzw. Schokolade einer Dicke zwischen 0,1 und 3 mm getrennt sind und diese Komponenten eine Bostwick Viskosität unterhalb 8 cm aufweisen.

Das erfindungsgemäße Produkt ist vorgesehen im Kühlsektor angeboten zu werden, und es sollte innerhalb von 4 bis 6 Wochen nach Herstellungsdatum verzehrt werden.

Verschiedene Versionen des Mehrschichtdesserts sind in Betracht zu ziehen, z.B. eine erste Version, wobei man nur eine Komponente hat, die mit der Schicht überzogen wird. Die Schicht von Fettglasur bzw. Schokolade ist durchgehend, damit beim Verzehr effektiv ein Brechen der Schicht stattfinden kann. Bei einer zweiten Version beispielsweise ist es möglich eine Schicht von Mousse zu haben und dann eine Schicht von Schokolade, eine Schicht von Gelee, eine neue Schicht von Schokolade und schließlich die gleiche Mousse wie obenerwähnt. Alle Variationen mit verschiedenen Komponenten sind möglich. In diesem Fall ist es notwendig, eine durchgehende Schicht zu haben, damit man die Trennung der verschiedenen Komponenten auch bei Auslagerung gewährleistet bleibt und ein zusätzliches Knackerlebnis bzw. Mundgefühl entsteht.

Die Dicke der Schicht ist auch kritisch : Eine zu dünne Schicht bringt kein Bruchgefühl und eine zu dicke Schicht führt zur zu großer Mühe, mit dem Löffel die Schicht zu brechen. Es ist deswegen vorgesehen, die Dicke der Schicht zwischen 0,1 und 3 mm zu haben, vorzugsweise nimmt man eine Schicht von ca. 1 mm.

Unter Mousse versteht man ein aufgeschlagenes Milchfrischprodukt. Unter Creme versteht man eine Milchphase mit Geliermitteln, wie z. B. ein Pudding. Unter Gelee versteht man eine Fruchtmarmelade und Sauce bedeutet eine Milch- bzw. Wasserphase mit Frucht und/oder Aromen, wie z. B. Vanille.

In den Bereich der Erfindung kommen alle möglichen Kombinationen, wie z.B. Mousse-Creme, Mousse-Sauce-Mousse, Pudding-Sauce-Pudding.

Die Komponenten müssen hitzebehandelt werden, d. h. sie sind entweder sterilisiert oder pasteurisiert.

Die jeweiligen Komponenten müssen eine gewisse Viskosität aufweisen, damit die aufzubringende Schicht nicht in diese untenliegende Komponente hineindringt. Die Viskosität darf auch nicht zu hoch sein, sonst ist ein glattes (ebenes) Abfüllen nicht möglich. Die Bostwick Viskosität der Komponenten liegt unterhalb 8 cm. Unter Bostwickviskosität versteht man die Messung des Fließweges eines Produktes auf einer schiefen Ebene während 120 Sek. bei 20 °C. Diese Messung wird mit einem Gerät der Firma Kinematica AG (Littau, Schweiz) durchgeführt. Im Fall von Sauce liegt die Bostwickviskosität in der Nähe von 8 und im Fall von Mousse eher im Bereich von 2.

Alle Prozentangaben in der folgenden Beschreibung sind als Gewichtsprozente zu verstehen. Die verwendete Schokolade besteht aus einer Mischung von Kakaobutter, Kakaopulver bzw. Kakaolikör, Zucker und Aromen. Der Gehalt an Kakaobutter beträgt von 50 bis 90 % der Mischung. Die Fettglasur besteht aus Pflanzenfett, ggf. Kakaopulver, Zucker und Aromen. Unter Pflanzenfett versteht man z.B. Kokosfett, dessen Gehalt in der Mischung 50 bis 90 % beträgt.

Der Zuckeranteil in der Schokolade bzw. Fettglasur beträgt bis zu 17 %, vorzugsweise liegt man im Bereich von 2 bis 3 %. Als Zucker wird Flüssigzucker verwendet. Die Erfindung betrifft weiter das Verfahren zur Herstellung dieses Mehrschichtdesserts, wobei die Komponente bzw. die Komponenten mit einer ultrahygienisch oder aseptischen Maschine abgefüllt werden und wobei jede Schokolade- bzw. Fettglasurschicht mit einem Einstoffsprühsystem unter einem Sprühdruck zwischen 5 und 200 bar und bei einer Temperatur zwischen 20 und 60 °C aufgebracht wird.

Im Falle der ersten Version des Mehrschichtdesserts besteht die Abfülllinie aus folgenden Elementen : Transportband zur Zuführung der sterilisierten Becher, Abfüllstation der Mousse, Sprühstation für die Schokoladeschicht und Station zur Siegelung des Deckels. Im Falle der zweiten Version, muss man gegenüber der obenerwähnten Linie zusätzliche Stationen zur Abfüllung der weiteren Mousselagen vorsehen. Darüber hinaus muss eine weitere Sprühstation eingebaut werden.

Die Schokolademasse muss beim Aufbringen flüssig sein : Deswegen muss die Temperatur dieser Masse oberhalb des Schmelzpunktes liegen, d. h. zwischen 20 und 60 °C. Man arbeitet unter hohem Druck, damit das Besprühen gleichmäßig geschieht. Der Druck darf auch nicht zu hoch sein, wegen Eindringen und Overspray. Man arbeitet vorzugsweise unterhalb 80 bar.

Selbstverständlich steht die ganze Linie unter ultrahygienischen bzw. aseptischen Bedingungen.

Das Vorbereiten der Schokolade- bzw. Fettglasurmasse geschieht folgendermassen : Man mischt die verschiedenen Produkte der Zusammensetzung, dispergiert die Mischung und sterilisiert, normalerweise bei einer Temperatur von ca. 125 °C während 5-10 min. Die sterilisierte Masse wird dann mit einer Pumpe zum Zerkleinern der Kakaopulveragglomerate einer Kolloidmühle oder einem Homogenisator zugeführt. Anschliessend erfolgt eine Filtrierung.

Die Schokolade- bzw. Fettglasurmasse ist dann bereit um dem Sprühsystem zugeführt zu werden. Um tadelloses Besprühen zu erlauben, muss man darauf achten, dass in dem Zufuhrsystem immer eine Temperatur oberhalb des Schmelzpunktes der Masse gewährleistet wird.

Die Dauer des Besprühens ist abhängig von der gewissen Schichtdicke und von den Düsenmündung: Normalerweise, liegt die Dauer zur Dosierung jedes Bechers im Rahmen einer Sekunde. Das ist in guter Uebereinstimmung mit der Geschwindigkeit der bestehenden Abfüllmaschinen.

Vorzugsweise nimmt man einen Sprühdruck zwischen 70 und 80 bar und die Temperatur der Schokolademasse liegt bei ca. 30-40°C. In diesem Bereich hat man die geeignete Viskosität, um ein einwandfreies Besprühen zu gewährleisten.

Die Erfindung betrifft weiter die Vorrichtung zur Herstellung und Besprühen der Fettglasur bzw. Schokoladeschicht, wobei sie aus zwei zusammen gebundenen Linien besteht: eine chargenmässig-betriebene Herstellungslinie und eine kontinuierlich-betriebene Sprühlinie. Als Herstellungslinie versteht man eine Linie zur Vorbereitung der Schokolade- bzw. Fettglasurmasse.

Die Herstellungslinie besteht aus folgenden miteinander verbundenen Elementen:

- Dispergier- und Sterilisationsapparat,
- Pumpe,
- Kolloidmühle oder Homogenisator und
- Filter.

Die Behandlung in einer Kolloidmühle oder einem Homogenisator ist notwendig, um die Kakaopartikeln so fein wie möglich zu mahlen, damit ausgeschlossen wird, dass eine Gefahr der Verstopfung des Sprühsystems besteht : Die Grösse der Partikel liegt im Bereich von 100 bis 200 Microns.

Wenn die Schokolademasse bereit ist, wird sie einem Vorlagebehälter mit Temperaturregelung zugeführt, und dann mit einer Pumpe zu dem Einstoffsprüh-

system gefördert.

Was das Einstoffsprühsystem betrifft, hält man den hohen Druck mit einer einzigen Kolbenpumpe aufrecht, oder man verfügt über je eine Kolbendosierpumpe pro Sprühstation. Bei der ersten Lösung umfasst die Sprühlinie eine Kolbenpumpe, mindestens einer Sprühpistole und ein Gegendruckventil, wobei jede Sprühpistole aus einem getakteten Nadelventil und einer Hohlkegeldralldüse besteht. Bei der zweiten Lösung weist das Einstoffsprühsystem mindestens einen Einstoffsprühdoseur auf, wobei jeder Einstoffsprühdoseur aus einer getakteten Kolbendosierpumpe, einem getakteten Nadelventil und einer Hohlkegeldralldüse besteht.

Das Einstoffsprühsystem besteht aus mehreren Sprühpistolen bzw. Sprühdoseuren, z.B. von 1 bis 12.

Zur näheren Erläuterung der Erfindung werden in den nachstehenden Ausführungsbeispielen die Erfindung anhand der Zeichnungen beschrieben. Es zeigen :

Fig. 1 das Mehrschichtdessert gemäß der ersten Version,

Fig. 2 das Mehrschichtdessert gemäß der zweiten Version

Fig. 3 eine schematische Darstellung der erfindungsgemässen Vorrichtung, gemäß der zweiten Lösung

Fig. 4 eine schematische Darstellung der erfindungsgemässen Vorrichtung gemäß der ersten Lösung (mit nur den unterschiedlichen Hochdruckteil).

Der Becher (1) mit dem Deckel (2) beinhaltet eine Mousse (3), die mit einer Schicht von Schokolade (4) überzogen ist. Die Schokoladeschicht besteht aus einer Mischung von 50 % Kakaopulver, 46 % Kakaoft, 3% Flüssigzucker und 1% Aromen. Diese Schicht hat eine Dicke von 1,5 mm. Die Mousse besteht aus einer aufgeschlagenen Mischung von Milch, Fett, Schokoladenpulver und Verdickungsmittel. Sie hat eine Bostwickviskosität von 5 cm. Dieses Dessert kann im Kühlenschrank während 4 Wochen aufbewahrt werden.

Fig. 2 zeigt die zweite Version : Der Becher (5) mit dem Deckel (6) beinhaltet von unten bis oben des Bechers eine Mousse (7), eine erste Schicht von Schokolade (11), eine Sauce (8), eine zweite Schicht von Schokolade (10) und eine Mousse (9), die ähnlich ist mit Mousse (7). Die Zusammensetzung der Mousse und der Schokolade ist die gleiche wie diejenige der Fig. 1. Die Schichten der Schokolade haben eine Dicke von 1 mm. Die Sauce besteht aus einer Mischung von Milch, Aromen und Verdickungsmittel und weist eine Bostwickviskosität von 6 cm.

In Verbindung mit Fig. 3 sieht man die Vorrichtung zur Herstellung und Besprühen der Schokolademasse. Im Kessel (12) bereitet man die Mischung des Kakao-

5 pulvers, der Kakaobutter, des Flüssigzuckers und der Aromen. Der Rührer (16) gewährleistet eine homogene Mischung: Diese Mischung wird dann bei einer Temperatur von 125 °C während 10 Min. sterilisiert. Die Pumpe (13) erlaubt, die sterilisierte Schokolademasse der Kolloidmühle (14) zuzuführen, wobei die Kakaopulverpartikel auf eine Grösse von ca. 100 Microns gemahlen werden. Der Filter (15) vermeidet einen Zugang von groben Partikeln ins Sprühsystem. Die ganze Vorrichtung steht unter einer Temperatur von ca. 40 °C. In den Kessel (17) kommt die filtrierte Schokolademasse, die mit Rührer (18) homogen gehalten wird. Eine Pumpe (19) bringt die Masse zum jeweiligen Einstoffsprühsystem, das aus einer Kolbendosierpumpe (20), einem Nadelventil (21) und einer Hohlkegeldraalldüse (22) besteht. Die Kolbendosierpumpe zwingt eine gewisse Menge aus Schokolade in die Speicherkammer des Nadelventils, wobei die Nadel dann öffnet und erlaubt, die gewünschte Menge (28) Schokolade zu sprühen. Da die Vorrichtung kontinuierlich arbeitet, bleibt jedesmal eine gewisse Menge Schokolade unverbraucht, welche durch Leitung (27) zurück in den Kessel (17) geht. Man arbeitet normalerweise mit jeder Kolbendosierpumpe bei einem Druck von 75 bar und die Schokolademasse wird auf einer Temperatur von 37-38°C gehalten. Die Kolbendosierpumpe und das Nadelventil arbeiten taktweise. Bei der Schokoladedosierung bleibt die Nadel ca. 0,25 Sek. geöffnet, wobei eine Schicht von 1,5 mm dosiert wird. Die Linie arbeitet mit 5000 Becher pro Stunde.

Fig. 4 zeigt nur den Hochdruckteil der Sprühlösung gemäss der ersten Lösung. Hinter einer Pumpe (19) (Fig. 3) schliesst sich nun eine einzige Kolbenpumpe (23) an. Sie fördert die Schokolade an den Sprühpistolen, die aus jeweils einem getakteten Nadelventil (25) und einer Hohlkegeldraalldüse (26) bestehen, zu einem Gegendruckventil (24). Hinter den Gegendruckventil (24) gelangt die nicht versprühte Schokolade wiederum im Kessel (17) (Fig. 3). Die unter hohem Druck stehende Schokolade (zwischen Kolbenpumpe (23) und Gegendruckventil (24)) wird durch Öffnen des Nadelventils (25) zu den Düsen (26) gefördert und dort die gewünschte Menge (30) versprüht.

Patentansprüche

1. Mehrschichtdessert mit mindestens einer hitzebehandelten Komponente, die aus Mousse, Creme, Gelee und/oder Sauce besteht, dadurch gekennzeichnet, dass diese Komponente mit einer durchgehenden sterilisierten Schicht von Fettglasur bzw. Schokolade einer Dicke zwischen 0,1 und 3 mm überzogen ist bzw. dass diese Komponenten durch eine durchgehende sterilisierte Schicht von Fettglasur oder Schokolade einer Dicke zwischen 0,1 und 3 mm getrennt sind und dass die Komponente bzw. Komponenten eine Bostwick Viskosität unterhalb 8 cm aufweisen.

2. Mehrschichtdessert gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Fettglasur aus Pflanzenfett, ggf. Kakaopulver, Zucker und Aromen besteht.

5 3. Mehrschichtdessert gemäss Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schokolade aus einer Mischung von Kakaobutter, Kakaopulver bzw. Kakaolikör, Zucker und Aromen besteht.

10 4. Mehrschichtdessert gemäss Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil von Zucker zwischen 1 und 17% beträgt und zwar in der Form von Flüssigzucker.

15 5. Verfahren zur Herstellung des Mehrschichtdesserts gemäss Ansprüche 1 bis 3, wobei die Komponente bzw. die Komponenten mit einer ultrahygienischen oder aseptischen Maschine abgefüllt werden, dadurch gekennzeichnet, dass jede Schokolade- bzw. Fettglasurschicht mit einem Einstoffsprühsystem unter einem Sprühdruck zwischen 5 und 200 bar und bei einer Temperatur zwischen 20 und 60°C aufgebracht wird.

20 6. Verfahren gemäss Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schokolade- bzw. Fettglasurmasse vor dem Aufbringen sterilisiert, zerkleinert und filtriert wird.

25 7. Verfahren gemäss Ansprüchen 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, dass jede Dosierung der Fettglasur- oder Schokoladeschicht im Rahmen einer Sekunde erfolgt.

30 8. Verfahren gemäss Ansprüchen 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Zudosierung der Schokolade- oder Fettglasurschicht unter einem Druck zwischen 70 und 80 bar und unter einer Temperatur von 30-40°C geschieht.

35 9. Vorrichtung zur Dosierung der Fettglasur bzw. Schokoladeschicht, dadurch gekennzeichnet, dass sie aus zwei verbundenen Linien besteht: eine chargeinemässig betriebene Herstellungslinie und eine kontinuierlich betriebene Sprühlösung.

40 45 10. Vorrichtung gemäss Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Herstellungslinie aus folgenden miteinander verbundenen Elementen besteht:

50 - Dispergier- und Sterilisationsapparat,
- Pumpe,
- Kolloidmühle oder Homogenisator und
- Filter.

55 11. Vorrichtung gemäss Ansprüche 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Sprühlösung aus folgenden Elementen besteht:

- Vorlagebehälter mit Temperaturregelung.
- Pumpe und
- Einstoffsprühsystem.

12. Vorrichtung gemäß Anspruch 11, dadurch gekenn- 5
zeichnet, dass das Einstoffsprühsystem minde-
stens einen Einstoffsprühdoseur aufweist, wobei
jeder Einstoffsprühdoseur aus einer getakteten Kol-
bendosierpumpe, einem getakteten Nadelventil
und einer Hohlkegeldralldüse besteht. 10

13. Vorrichtung gemäß Anspruch 11, dadurch gekenn-
zeichnet, dass das Einstoffsprühsystem eine Kol-
benpumpe, mindestens einer Sprühpistole und ein
Gegendruckventil aufweist, wobei jede Sprühpi- 15
stole aus einem getakteten Nadelventil und einer
Hohlkegeldralldüse besteht.

14. Vorrichtung gemäß Ansprüche 12 oder 13, dadurch
gekennzeichnet, dass das Einstoffsprühsystem 20
zwischen 2 und 12 Einstoffsprühdoseure bzw.
Sprühpistolen aufweist.

25

30

35

40

45

50

55

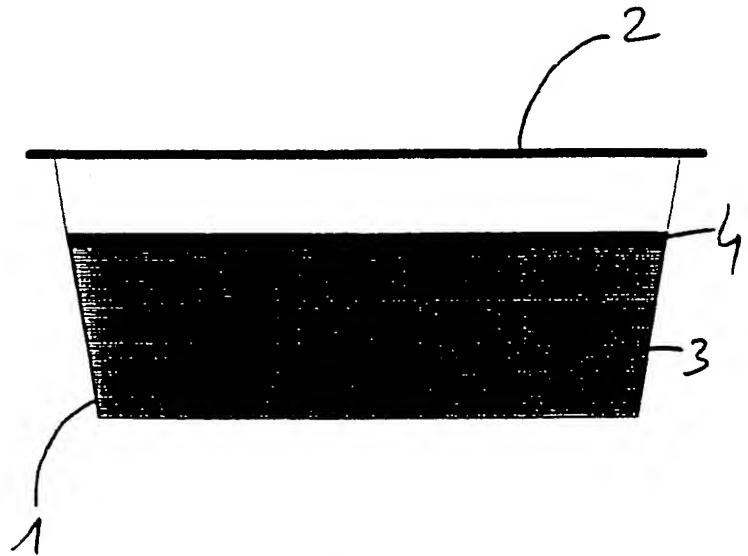


FIG. 1

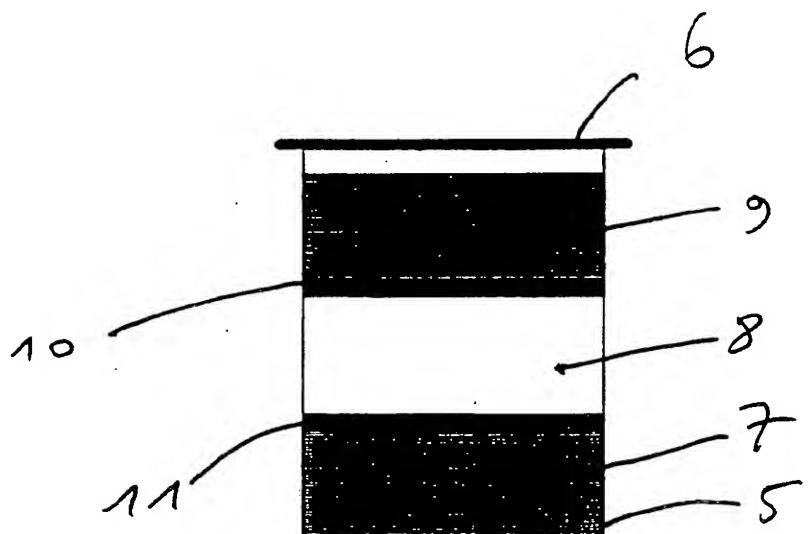


FIG. 2

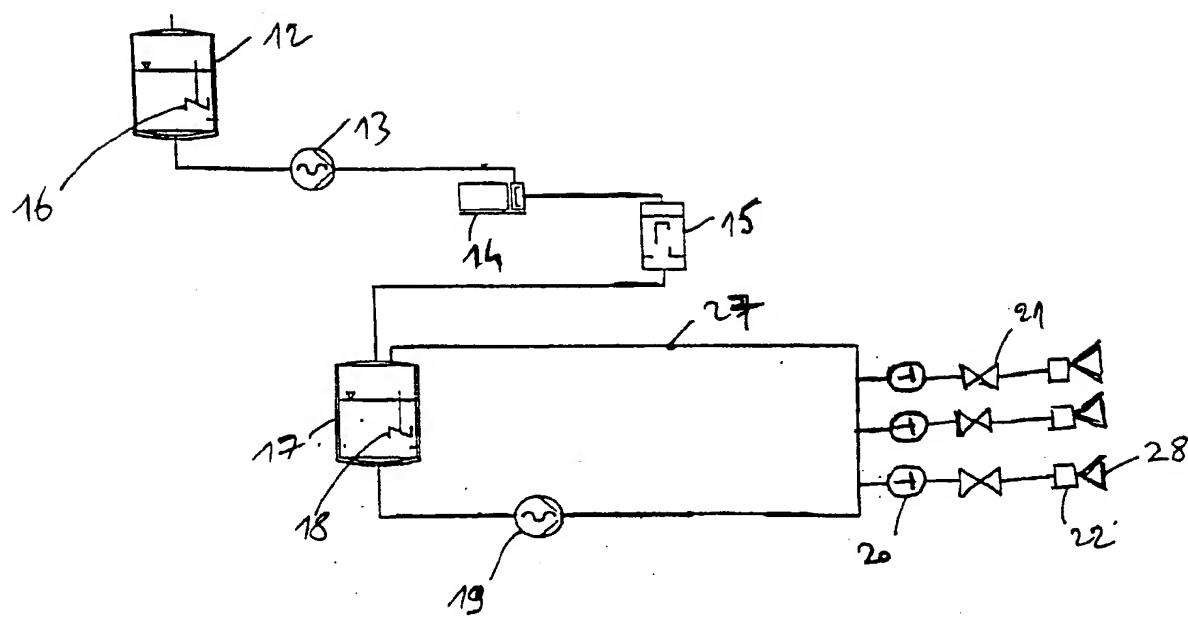


FIG. 3.

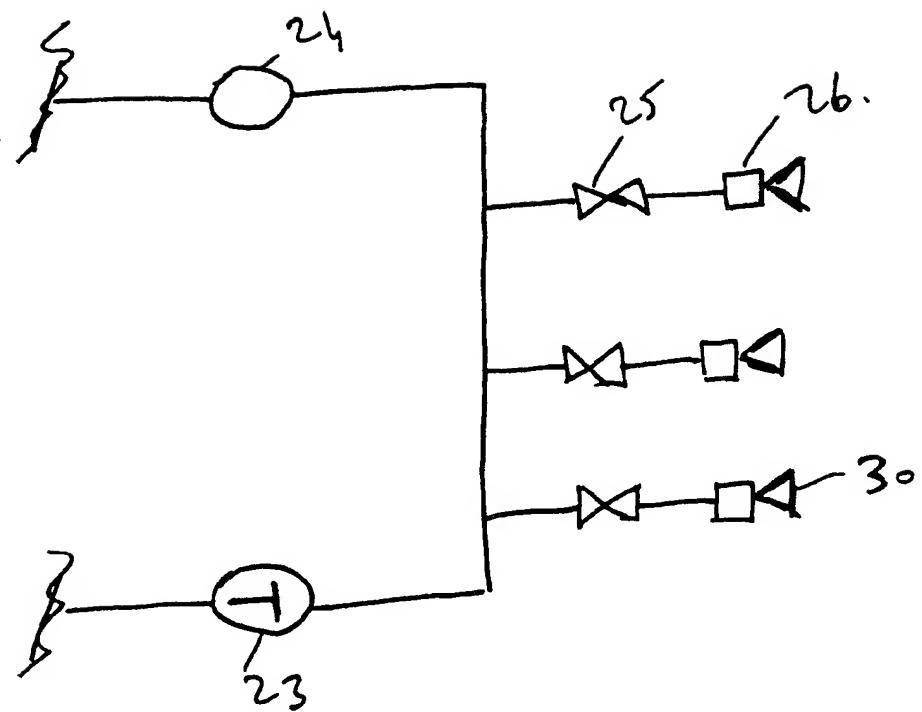


FIG. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
D, A	DE-A-22 39 986 (JÖRSS, NORBERT) ---	1,5,9	A23G3/20 A23G3/00 A23P1/08						
D, A	US-A-3 470 831 (HEINRICH-JURGEN FREIHERR VON DRACHENFELS) ---	1-14							
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005 no. 085 (C-057)', 3. Juni 1981 & JP-A-56 029956 (AOYAGI SOUHO:NKE:KK) 25. März 1981, * Zusammenfassung *	1							
A	US-A-4 932 317 (HOORMANN W.) ---	1-14							
A	FR-A-2 511 848 (UNILEVER NV) * Anspruch 1; Abbildung 2 *	1							
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)									
A23G A23P									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Rechercheort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>BERLIN</td> <td>21. März 1996</td> <td>Caturla Vicente, V</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument I : aus andern Gründen angeführtes Dokument </p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Rechercheort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	BERLIN	21. März 1996	Caturla Vicente, V
Rechercheort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
BERLIN	21. März 1996	Caturla Vicente, V							

THIS PAGE BLANK (115070)